LA CASERNA DE SANT PAU DEL CAMP (BARCELONA): UNA APROXIMACIÓN A LOS MODELOS DE CIRCULACIÓN DE PRODUCTOS E IDEAS EN UN CONTEXTO FUNERARIO POSTCARDIAL

Miquel Molist, María Bofill*, Ferran Borrell*, Josep Bosch**, Ramón Buxó***, Phillipe Chambon****, Xavier Clop*, Juan Francisco Gibaja*****, Anna Gómez*, Jordi Nadal******, Mónica Oliva*******, Anabel Ortiz*, María Saña*, Oriol Vicente*.*

Resumen: El asentamiento al aire libre de Caserna de Sant Pau del Camp, situado en el actual barrio del Raval de Barcelona, presenta una secuencia que abarca desde el Neolítico Antiguo Cardial al Bronce Final, con ocupaciones posteriores en época romana y moderna. Es a través de los niveles de Neolítico Antiguo Postcardial procedentes de un conjunto funerario formado por 24 sepulturas que se pretende realizar una aproximación a la selección de los materiales recuperados y a la intencionalidad en la procedencia y recurrencia en la composición de este tipo de depósitos.
El análisis de los distintos materiales de origen biótico y abiótico desde una perspectiva pluridisciplinar ha permitido identificar la procedencia de parte de los materiales de origen lítico y cerámico, y de los procesos tecnológicos asociados a su manufactura y manipulación. La contextualización de este conjunto, así como su formación y origen nos aporta información de las distintas prácticas de este grupo, principalmente aquellas relacionadas con la circulación de materias y productos y la intencionalidad inherente en su manipulación.

Palabras clave: Neolítico Postcardial, producto, materia prima, tecnología, Barcelona.

Abstract: *The open-air site of Caserna de Sant Pau del Camp, located today in Raval district of Barcelona, has a sequence comprising between Neolithic Cardial to Late Bronze Age, with subsequent occupation in Roman and modern times. It is through old Neolithic Postcardial levels related to a funerary complex with a 24 graves that we try to make an approach to the selection of the recovered materials and the intentionality in the origin and recurrence in the composition of such deposits.*
The analysis of different materials with a biotic and abiotic origin give a multidisciplinary approach that allowed us to identify the procedence of part of the materials as stone and ceramic, and identify the technological processes related to manufacture process and handling. The contextualization of this set, as well as his formation and origin gives us information about the different practices of this group, particularly those related to the movement of materials and products and with the inherent porpoises in his manipulation.

Keywords: *Neolithic Postcardial, product, raw material, technology, Barcelona.*

Introducción

Entre 1988 y 1992 se realizaron diversas intervenciones arqueológicas en el entorno del monasterio de Sant Pau del Camp debido a las obras de mejora urbanística de la zona del Raval, en la ciudad de Barcelona. De los yacimientos de diversa cronología en los que se actuó destaca el de Caserna de Sant Pau del Camp, con una gran excavación arqueológica pionera en la ciudad (Granados *et al.* 1993; Anfruns, Majó y Oms 1991; Laorden *et al.* 1993).

*SAPPO, Universitat Autònoma de Barcelona.
miquel.molist@uab.cat; mar.bof@gmail.com; silmarils1000@hotmail.com; anna.gomez@uab.cat; xavier.clop@uab.cat; inhija@hotmail.com; maria.sana@uab.cat; oriol.vicente@uab.cat
**Museu de Gavà. jbosch@gava.cat
***Museu d'Arqueologia de Catalunya. rbuxo@gencat.net
****CNRS, philippe.chambon@mae.u-paris10.fr
*****CSIC, jfgibaja@gmail.com
******UB/ UOC jnadal@uoc.edu
*******Arqueóloga. monica.oliva@campus.uab.es

El reestudio de estas ocupaciones prehistóricas del "Pla de Barcelona" ha sido retomado recientemente.[1]
El yacimiento se sitúa en el límite S-SE del llano litoral de Barcelona, muy probablemente en un punto cercano a la antigua línea de costa, a poca distancia de la vertiente norte de Montjuïc y de la sierra de Collserola. La extensión del asentamiento en los períodos prehistóricos (Neolítico y Edad del Bronce) alcanzaría como mínimo los 900 m², aunque la dispersión de los hallazgos en las zonas próximas amplía el área ocupada a varias hectáreas. Los trabajos realizados permitieron establecer una secuencia estratigráfica con una sucesión de cinco niveles geológicos y arqueológicos producto de la ocupación sucesiva y del posterior abandono del espacio. En dos de estos cinco niveles, se identificaron estructuras y material arqueológico pertenecientes a dos períodos históricos: el nivel II (Bronce Final III y Bronce Inicial); y el nivel IV (Neolítico Antiguo), con dos momentos de ocupación diferenciados. En la parte superior se distingue el IVa, con restos de hábitat y la necrópolis objeto del presente estudio, ubicándose en el horizonte del Neolítico Antiguo Evolucionado Postcardial; y en la base se distingue el nivel IVb, con ocupaciones de hábitat correspondiente al Neolítico Antiguo Cardial-Epicardial. La atribución a estos dos momentos cronológicos es fruto tanto del análisis de material como de las dataciones absolutas realizadas hasta el momento[2] (Molist, Vicente y Farré 2008).

La necrópolis neolítica post-cardial de Caserna de Sant Pau del Camp (CSP)

Como se ha mencionado, en el nivel IVa se identificó la existencia de una necrópolis con 24 sepulturas, una de ellas doble[3], distribuidas en una amplia área en la que también se localizan restos de hábitat, como 26 estructuras de combustión circulares. Esta necrópolis representa un registro único y excepcional dentro del horizonte postcardial en la zona del nordeste de la Península Ibérica. Como se ha destacado a menudo en Catalunya y en este horizonte cronológico, el corpus sepulcral en forma de necrópolis es muy reducido, observándose algunas necrópolis en la zona del Penedès, las sepulturas más antiguas del área del Delta del Ebre a pesar de cierta imprecisión cronológica, el conjunto de Tavertet y algunas cuevas sepulcrales de los Pirineos. La CSP constituye, por tanto, un precedente de las manifestaciones de los "Sepulcros Fosa", que, como es conocido, significan la generalización de las sepulturas individuales y primarias, y su agrupación ordenada en necrópolis.
El análisis de la necrópolis de la Caserna de Sant Pau del Camp permite observar que los individuos inhumados están dispuestos principalmente sobre el lado izquierdo, con las manos sobre la cabeza y, mayoritariamente, con los miembros inferiores marcadamente doblados, apoyándose de manera variada sobre el lado izquierdo, derecho o la espalda. La cabeza se encuentra inclinada o está recogida entre los hombros en diez casos (de los dieciséis casos observables). Por otra parte, a partir del análisis tafonómico de las sepulturas, se ha propuesto en la mayoría de los casos la creación de espacios vacíos de descomposición. En algunas sepulturas las articulaciones han sido rotas, ya que los huesos han transgredido el volumen inicial del cadáver, pero la dispersión de estos desplazamientos en el espacio se encuentra limitada, por lo que se establece la posibilidad de que los individuos hubieran sido envueltos en un contenedor blando que habría creado espacios vacíos. Esto explicaría la mayor parte de las dislocaciones documentadas en los esqueletos[4]. Esta misma hipótesis permitiría explicar, por una parte, la variedad de las posiciones de inhumación, y, por otra parte, reduciría la significación de la dirección de la cara, que depende de la curvatura del cuello y, por tanto, de la contracción ejercida. Efectivamente, es en el momento de la envoltura en que los neolíticos han fijado la actitud del muerto, sobre todo

1 En el año 2006 se inició una colaboración entre el Museu d'Història de la Ciutat de Barcelona y el Departamento de Prehistoria de la UAB, con el fin de contribuir al estudio detallado de la Prehistoria en el área de Barcelona, a partir del análisis de los restos arqueológicos recuperados en los últimos decenios. El presente estudio se ha beneficiado del citado convenio con el MUHBA así como del proyecto HUM2010-18612 del Ministerio de Ciencia e Innovación y del grupo de investigación SAPPO (SGR-2009-00607). La participación de M. Molist se ha beneficiado además de la ayuda ICREA ACADEMIA.
2 Recordemos que en el marco del nuevo proyecto de estudio de los materiales del yacimiento se realizó una nueva serie de dataciones por el sistema AMS con los resultados que mostramos a continuación: dos muestras de restos óseos animales procedentes de los silos 1 y 2 han proporcionado los resultados de 6.290 ± 50 BP (beta 236174) y 6250 ± 40 BP (beta 236175), con una calibración a 2 sigmas de 5.360-5.210 y 5.310-5.200 respectivamente. Dos muestras más, también de materia ósea animal, procedentes del enterramiento 17 (beta 236176) y de la talla XXIII /AD 7 del sector del hábitat (beta 236177) resultaron negativas por falta de colágeno. Por otra parte, anteriormente y durante los años noventa, se llevaron a cabo por iniciativa del equipo de antropología al laboratorio de C14 de la Facultad de Química de la Universidad de Barcelona. La primera muestra procedente del esqueleto de la sepultura 7 proporcionó una fecha de 5.400 ± 630 BP (ref. UBAR 262), aunque de momento ha quedado desestimada por presentar un intervalo demasiado amplio teniendo en cuenta que la muestra procede del nivel II. La segunda muestra procedente también del esqueleto de la sepultura 18 proporcionó un resultado entorno al 5.160 ± 130 BP (ref. UBAR 263). Con la calibración a 2 sigmas (95% de probabilidades) se obtendría una fecha final de 4.250 a 3.700 cal aC. (Molist, Vicente y Farré 2008).
3 Otra sepultura (sepultura núm. 25) fue localizada en el corte este del Sondeo 8 del sector B. Los restos parciales de la misma se han incluido en el estudio antropológico (Estebaranz *et al.* 2008) mientras que en los estudios de antropología de campo se obvió por falta de información disponible sobre la disposición de la estructura y restos funerarios. En el presente estudio también se contabiliza dado que se le conocen los elementos de acompañamiento.
4 Esta hipótesis no se contrasta en la totalidad de las sepulturas, como en el caso las tumbas 19 y 27 que no se inscribirían en este esquema.

condicionada por las modalidades de "embalaje/envoltura" (Chambon 2008).

Finalmente, en cuanto a la organización del espacio sepulcral, la necrópolis se encuentra estructurada en dos núcleos situados a 8 metros de distancia (el grupo sur con quince sepulturas y el grupo norte con nueve). A pesar de la elevada densidad, no ha sido observada ninguna regularidad o alineación en los enterramientos. En el seno de cada grupo se ha evidenciado una tendencia a la reagrupación de los adultos: al norte los enterramientos 2, 4 y 6 y al sur para los enterramientos 14, 18, 19, 20, y 23, y no hay distinción topográfica entre la distribución espacial de hombres y mujeres.

Las sepulturas de la necrópolis de Caserna de Sant Pau del Camp tienen un buen número de elementos u objetos arqueológicos que acompañan a los restos esqueléticos. Estos objetos tienen una naturaleza diversa, se trata de vasos cerámicos, industria lítica tallada, industria macrolítica, o elementos de adorno, entre los más significativos. La mayoría de las sepulturas excavadas contenían elementos materiales acompañando a los individuos (n=19).

Estos objetos se mencionaron de manera sucinta en los artículos preliminares de la excavación. Posteriormente J. F. Gibaja incluyó la necrópolis, como una de las analizadas, en su estudio sobre las practicas funerarias del nordeste peninsular del V milenio (Gibaja 2002, 2003; Wünsch y Gibaja 2003). En su completo estudio se enfatizó el análisis funcional de la industria lítica como variable más significativa en una primera aproximación para realizar una caracterización social de la población. Posteriormente los resultados de esta variable se cruzaban con los datos existentes sobre la población y con las demás categorías materiales presentes, siempre con el objetivo de estudiar la composición social del grupo de primeros agricultores del nordeste peninsular, con resultados altamente significativos.

En el presente estudio los objetivos propuestos son complementarios a los realizados hasta la actualidad. La revisión de la globalidad de la documentación (diarios, fotografías,...) y de los materiales arqueológicos realizada en el marco del nuevo proyecto, nos ha permitido definir con mayor exactitud alguna de las inconcreciones que los estudios anteriores tuvieron que afrontar y nos han permitido afianzar estudios como la caracterización antropológica, el análisis estratigráfico, la ubicación de los objetos... Por otra parte, específicamente para el presente trabajo, se ha priorizado el estudio y el análisis de materia prima de los materiales y su relación con las diferentes estructuras funerarias. Es por ello que el objetivo primordial de nuestro estudio es el análisis de los objetos de acompañamiento en las sepulturas desde la revisión de los materiales considerados como ajuar, la definición clara de las materias primeras utilizadas, el análisis por categorías y su relación con las diferentes variables (estructuras funerarias, población, variabilidad de composiciones,...) a fin de que el análisis conjunto nos permita establecer relaciones significativas.

Los elementos de ajuar en las sepulturas

En este estudio hemos diferenciado siete categorías de objetos de acompañamiento o ajuar funerario, que agrupan las diferentes materias bióticas (malacología, materia dura animal o simplemente restos animales) o abióticas (rocas silíceas, cerámicas,...). El análisis de estos objetos se ha elaborado con varios objetivos. Por una parte, determinar su materia primera y las posibles fuentes de aprovisionamiento; por otra parte, caracterizar los patrones de variabilidad de los objetos en relación a los grupos de edad y sexo de los individuos enterrados; y por último, incidir sobre la movilidad de los mismos.

En la actual revisión y en relación con los grupos de materiales definidos hemos considerado como elementos de acompañamiento o ajuar, en primer lugar, los artefactos señalados como tales en los diarios y documentos realizados durante la intervención arqueológica. Esta información ha sido cruzada con las indicaciones de los materiales que los diferentes especialistas han considerado como deposición intencionada en las sepulturas. Es por ello que el presente análisis de materiales arqueológicos puede variar ligeramente en relación con los estudios anteriores, principalmente con los fragmentos cerámicos, faunísticos o líticos que pueden asociarse en la mayoría de casos con el sedimento de amortización de los enterramientos.

La cerámica

El material cerámico procedente del contexto funerario de Caserna de Sant Pau está formado por un conjunto de 876 fragmentos galbos y 143 formas y decorados. De entre éstos destaca un conjunto de 18 vasos enteros que presentan una distribución variada entre el conjunto de sepulturas. Concretamente, 5 sepulturas van acompañadas de un vaso mientras que otras 6 sepulturas contienen dos vasos enteros asociados (Gómez *et al.* 2008). En general se trata de vasos manufacturados principalmente con dos grupos de tierras: el grupo 1, caracterizado por la presencia de cuarzos abundantes y fracturados, de biotita abundante en forma de grandes placas, ortosis con partitas, feldespato no muy abundante y alterado, algún gres y fragmentos graníticos; y el grupo 3, caracterizado por la presencia de cuarzos abundantes y muy fracturados, biomicritas y algún fragmento granítico. Los análisis petrográficos refuerzan la propuesta de que la materia prima se obtiene de los distintos depósitos de tierras del propio entorno geológico del yacimiento.

El estudio de la morfometría y de la volumetría indica una cierta variedad de los vasos aunque todos ellos se encuadran entre las producciones finas y de capacidad reducida. Así documentamos cuencos hemisféricos de pequeñas dimensiones (capacidad 0,5 a 0,75 litros), vasos de perfil cóncavo con capacidad reducida (0,2 l); los vasos abiertos y piezas carenadas de forma globular (capacidad próxima a 1 l). Y finalmente destacan algunos vasos con mayor capacidad que pueden llegar a los 2 litros.

Los elementos de prensión también presentan una variabilidad significativa. Se documentan los botones circulares y alargados (14%); junto a las asas horizontales, situadas sobre la mitad superior de la pieza (11%); y las asas verticales (74%), que pueden estar situadas por encima del labio, sobre la mitad superior de la pieza, a media pieza y sobre la mitad inferior. Destaca la presencia de una asa vertical situada sobre la mitad inferior de un vaso de perfil sinuoso y asociada a un caño (1%), que parece una variante de un tipo frecuente entre las cerámicas del Neolítico Antiguo del levante y sureste peninsular (Navarrete 1976).

En todos los casos los vasos tienen una inversión significativa en el acabado, sobretodo pulido y bruñido, donde el motivo decorativo es muy homogéneo. Entre estos últimos destaca el motivo arquiforme, presente en 6 de los vasos, y formado por un doble cordón liso y arco hacia abajo y situado en la mitad superior de la pieza y centrado, con una disposición geométrica más o menos irregular entorno el asa. Con este tipo de decoración sobresalen los vasos de las sepulturas 19 y 13, o el de la sepultura 5 que un doble cordón de trazo más corto, situado en la parte superior e inferior del vaso. El estudio detallado de la producción cerámica recuperada permite proponer la existencia de una selección, por parte de la comunidad, de los vasos que acompañan a las inhumaciones, priorizando los ejemplares con una tecnología y un gesto altamente experimentado a pesar de estar poco normativizados respecto la producción considerada de tipo doméstico.

	Sílex/ Jaspe local	Sílex no local	Otros	Total
Sepultura 1	2	0	0	2
Sepultura 2	11	1	0	12
Sepultura 3	24	1	0	25
Sepultura 4	13	1	0	14
Sepultura 5	7	0	0	7
Sepultura 6	25	5	0	30
Sepultura 9	5	0	1	6
Sepultura 11	8	1	0	9
Sepultura 12	1	0	0	1
Sepultura 13	3	1	0	4
Sepultura 14	1	0	0	1
Sepultura 15	7	0	0	7
Sepultura 17	12	2	0	14
Sepultura 18	4	0	0	4
Sepultura 19	17	3	1	21
Sepultura 20	4	0	0	4
Sepultura 21	2	0	0	2
Sepultura 24	11	0	0	11
Sepultura 27	24	0	0	24
TOTAL	181 (91,4 %)	15 (7,6 %)	2 (1 %)	198

FIGURA 1. Tabla con la identificación del material lítico por sepultura y por materia prima.

La industria lítica tallada

El utillaje lítico tallado recuperado en el interior de las sepulturas postcardiales está formado por un total de 198 elementos (hay que recordar que en el estudio precedente, el total de piezas estudiadas en conjunto funerario era de 125, ver Gibaja 2002, 2003). En la globalidad del conjunto observamos un aprovechamiento intensivo de los recursos líticos del entorno geológico inmediato (Borrell 2008). Predomina un sílex más bien traslúcido y poco apto para la talla, un gres silicificado y, sobre todo jaspe, cuyo aprovisionamiento se llevaría a cabo en la cercana montaña de Montjuïc[5]. En este contexto se observa además la presencia de un pequeño porcentaje, alrededor del 7,6%, de restos líticos hechos en un sílex opaco de color blanco de buena aptitud para la talla (fig. 1). Desconocemos su procedencia aunque descartamos que se trate de una materia prima que pueda encontrarse en el contexto geológico inmediato al yacimiento, lo que evidencia la circulación de ciertas materias primas procedentes de fuera del ámbito estrictamente local.

Industria ósea

Se localizaron una serie de piezas durante la excavación de las sepulturas identificadas como industria en hueso. Se trata de un total de cuatro punzones (enterramientos 5, 6, 9 y 13) uno de ellos fabricado sobre costilla de bóvido. Un posible quinto elemento, de morfología dudosa, fue hallado en la sepultura 12. Todos ellos de materia prima y fabricación local.

Restos de macrofauna y malacofauna

La presencia de restos faunísticos como ajuar en los enterramientos es significativa. En 7 sepulturas ha podido documentarse la deposición de restos parciales o completos de animales. El animal más representado es la cabra, con la deposición de partes esqueléticas como mandíbulas o cráneos (sepulturas 18 y 19) y la excepcional inhumación de dos individuos completos de cabras infantiles enterra-

5 Trabajo ampliado en Borrell y Molist (en prensa): Aprovisionamiento y producción lítica en jaspe durante el Neolítico Antiguo en el nordeste de la Península Ibérica. El yacimiento de la Caserna de Sant Pau del Camp (Barcelona), *Archivos de Prehistoria Levantina*.

das con el individuo de la sepultura 17. Cabe destacar los restos de otros animales, como los caninos de suidos en las sepulturas 12 y 14, y costillas de *Bos taurus* en la sepultura 24, así como un punzón fabricado en hueso de esta misma especie en la sepultura 13. En otras cuatro sepulturas (9, 15, 20 y 24) se han podido documentar restos de fauna, pero debido a su situación en el contexto no se definieron como ajuares y, por lo tanto, no las incluimos en el estudio de las prácticas funerarias. Los restos malacológicos considerados elementos son esencialmente utilizados como elementos de adorno (ver *infra*).

La industria macrolítica

El conjunto de útiles macrolíticos recuperados en contexto funerario está compuesto por dos categorías de instrumentos: un útil de abrasión sobre gres, y un conjunto de tres útiles biselados o con extremo cortante fabricados sobre corneana y jadeíta. El análisis de los instrumentos macrolíticos se ha realizado hasta el momento a través de un examen macroscópico de las piezas, registrando la morfometría, las macrotrazas observables de fabricación, uso y mantenimiento de los útiles, así como una primera determinación de la materia primera (Bofill, Clop y Molist 2008).

El análisis de estos instrumentos ha permitido proponer un uso intensivo en el caso del útil biselado O2-TXII-Ent.2 (fracturas internas además de un desgaste asimétrico del bisel del instrumento), y no tan pronunciado en Y10-TXVIII-Ent.12, mientras que la tipología de ambos útiles sugiere una vinculación con posibles actividades de talla y trabajo de la madera. Sin embargo, el estado de preservación del hacha AD7-TXXV-Ent.7 podría estar indicando que se trata de un objeto votivo que no ha experimentado ningún uso a partir de las trazas observables, o que la superficie del útil fue previamente reavivada antes de ser incluida en el depósito funerario[6].

En cuanto a los análisis de la materia prima, las analíticas en curso han proporcionado unas primeras hipótesis sobre las áreas de aprovisionamiento para la producción de útiles macrolíticos en Caserna de Sant Pau. En el caso de las corneanas, tal y como se propuso para los instrumentos analizados en las Minas de Gavà (Álvarez y Clop 1998), los afloramientos de la vertiente sur de la Sierra de Collserola (al NW de la ciudad de Barcelona), se presentan como una área de captación relativamente cercana al asentamiento de Caserna de Sant Pau. Otras fuentes de materia primera disponible mencionados por estos autores son los depósitos secundarios de cursos fluviales que recojan material erosionado de la Sierra de Collserola y desemboquen directamente en la línea de costa. Hay que recordar que esta roca representa la litología mejor documentada entre los instrumentos pulimentados del neolítico en Catalunya (Álvarez 1986-1989; Risch y Martínez 2008).

Respecto a la materia primera utilizada para la fabricación del útil AB12-TXXII-Ent.14, nuestra proposición seria la utilización del gres presente en las formaciones rocosas de la montaña de Montjuïc que como se ha puesto de manifiesto para otro tipo de rocas fueron explotadas. La falta de evidencias sobre el proceso de fabricación de los instrumentos macrolíticos en Caserna de Sant Pau nos permite proponer su introducción en el poblado como productos acabados.

Finalmente, dos ejemplares de Caserna de Sant Pau fueron analizados mediante la técnica espectroradiometría (no destructiva) en el marco del Proyecto JADE[7]. Los resultados obtenidos para una pequeña hacha (N2-TXIII-1) hallada en la zona de hábitat apuntan hacia la anfibolita como materia prima utilizada en su fabricación, y con una probable procedencia centroeuropea (localidad de Les Haudères en Suiza), debido a su semejanza con las materias primas analizadas el equipo de P. Pétrequin en esta zona. En segundo lugar, el ejemplar AD7-TXXV-Ent.7, que apareció en el ajuar excepcional del enterramiento 17, ha resultado ser una jadeíta atípica, de origen probablemente alpino, a pesar de que todavía no se le podido vincular directamente con las canteras de Viso o el Grupo de Voltri (Pétrequin *et al.* 2002, 2006), aunque los espectros parecen ser muy próximos[8]. Las jadeítas alpinas, junto con las eclogitas y otras metaofilitas formadas bajo altas presiones en la orogénesis de los Alpes, se presentan como unas litologías poco comunes, disponibles en depósitos geológicos primarios y secundarios en el noroeste de Italia, particularmente en el Piedemonte y en Liguria (D'Amico 2005).

Los adornos personales

Los adornos personales del yacimiento de Sant Pau del Camp están realizados únicamente en dos materias primas, la malacología marina y la piedra, que a menudo se combinan entre sí formando pulseras y collares. Los adornos en concha se han elaborado con valvas del género *Cardium* (*A. tuberculata* o *C. glaucum*), del género *Glycymeris* (*G. glycymeris, G. violascens*), con ejemplares de *Dentalium sp* y de *Spondylus gaederopus* (Estrada i Nadal 2008). En el ámbito de morfotipos se determinan valvas perforadas en el ápice o umbo, fragmentos de un brazalete, cuentas de *dentalium*, cuentas-colgante ovaladas de *Cardium sp* y cuentas circulares de *Cardium sp* así como de probablemente *Spondylus*. En cuanto a la captación del

6 El análisis detallado y traceológico del útil de abrasión AB12-TXXII-Ent.14 está pendiente de realización, de modo que no es posible proponer hipótesis sobre qué materias fueron procesadas con este útil.

7 Agradecemos a P. Pétrequin y M. Errera la realización de los análisis y la comunicación de los resultados definitivos. Así mismo agradecemos a J. Vaquer una comunicación preliminar de los primeros resultados.

8 Los resultados de los análisis de los dos útiles pulimentados de Caserna de Sant Pau aparecen en la publicación de VAQUER J, MARTIN A., PÉTREQUIN P., PÉTREQUIN A.M. et ERRERA M. (en prensa): Les haches alpines dans les sépultures du Néolithique moyen pyrénéen. P. PÉTREQUIN, S. CASSEN, M. ERRERA, L. KLASSEN et A. SHERIDAN (ed.). *Jade. Grandes haches alpines du Néolithique européen. Ve et IVe millénaires av. J.-C*. Cahiers de la MSHE C.N. Ledoux, Besançon, Presses Universitaires de Franche-Comté, tome 2: 866-910.

recurso, éste sería local, ya que se trata de un yacimiento litoral, y los morfotipos y técnicas de fabricación son comunes a otros yacimientos sincrónicos que permiten señalar una vía de influencia y circulación de ideas a lo largo del litoral y prelitoral.

Por lo que respecta a los adornos en piedra, la mayoría se catalogaron en su momento como lignito, pero nosotros no descartamos que se traten de cuentas de serpentina[9], habría cuentas de esteatita[10] y un ejemplar de variscita. Las cuentas realizadas en estos minerales se producen y circulan ampliamente desde el Neolítico Cardial y están presentes en inhumaciones del Postcardial y Neolítico Medio. Con relación a la esteatita, ésta se presenta en mineralizaciones importantes de los Pirineos orientales y el Alt Empordà, y la serpentina pseudoradial con calcita se presenta en afloramientos del Vallès Oriental.

Finalmente, la presencia de una cuenta-colgante ovalada de variscita permite situar Sant Pau del Camp dentro del circuito de distribución y circulación procedente de las Minas Prehistóricas de Gavà.

Análisis de los ajuares presentes en las sepulturas

Una vez analizadas las diferentes categorías de objetos de acompañamiento o ajuar procedemos a establecer una aproximación a las relaciones existentes entre éstos y los individuos inhumados. En la siguiente tabla (fig. 2) se muestra la presencia/ausencia de ajuares en las sepulturas agrupados por categorías de edad genéricas (adultos/sub-adultos). Cabe destacar que los ajuares aparecen en la mayor parte de las sepulturas, concretamente en 19 de 25 sepulturas, y en cada una de las categorías de edad, sin que quede excluida ninguna de ellas. En cuanto a las categorías de materiales se observa como la industria lítica y las cerámicas presentan por-

9 Cuentas con la misma morfología y características físicas procedentes de los yacimientos de *Mas d'en Boixos, Can Gambús I* y *Bòbila Madurell* fueron analizadas, dando como resultado la determinación de serpentina/anfibolita (Bosch *et al.* en este volumen).

10 Pendiente de analítica (E. XVII y E. XXIV).

Sep.	Edad	Sx	Ornamentos	Malacologia	Ind osea	Fauna	Cer	Lit	Macrolítico
Ent. 1	Infans I						X	X	
Ent. 2	Adulto J	F					X	X	Azuela corneana
Ent. 3	Infans I					1 craneo	X	X	
Ent. 4	Adulto M	F					X	X	
Ent. 5	Juvenil				?		X	X	
Ent. 6	Adulto J	M			?		X	X	
Ent. 9	Infans I				?			X	
Ent. 10	Infans I								
Ent. 11	Infans II		Collar y 2 pulseras	Gran Concha			X	X	
Ent. 12	Infans I				?			X	Hacha corneana
Ent. 13	Infans II				Punzón			X	
Ent. 14	Adulto M	M						X	Alisador/pulidor gres
Ent. 15	Infans II		Collar					X	
Ent. 16	Infans II								
Ent. 17	Infans II		Collar			Dos esquelecabra		X	Hacha de jadeíta
Ent. 18	Adulto J	M	Dena					X	
Ent. 19	Adulto J	F					X	X	
Ent. 20	Adulto J	F				Mand ovicaprido	X	X	
Ent. 20	Infans I					Mand ovicaprido	X	X	
Ent. 21	Infans I						X		
Ent. 22	Infans I								
Ent. 23	Adulto J								
Ent. 24	Infans I		Collar				X	X	
Ent. 25	Infans I		Collar						
Ent. 26	Adulto M								
Ent. 27	Infans II							X	

FIGURA 2. Tabla con la relación entre sepulturas y categorías de ajuar de Caserna de Sant Pau.

centajes similares, mientras que la industria ósea, los adornos personales y la macrofauna son mayoritarios entre los sub-adultos. Esta situación se invierte con el macrolítico, siendo mayoritarios en las sepulturas de adultos. Destaca finalmente el único caso de malacofauna en un enterramiento infantil.

Observando la relación de estos elementos con la edad de los individuos enterrados no se observan diferencias significativas destacables. Sin embargo, al relacionar los elementos cerámicos con los individuos sexuados vemos una clara asociación de este tipo de material con los enterramientos de individuos femeninos. Así los recipientes cerámicos están presentes en el 66% de los enterramientos femeninos, mientras que solo un caso está presente en una sepultura masculina. La industria lítica se encuentra representada con frecuencias similares tanto en los enterramientos masculinos (44%), como en los femeninos. Finalmente en relación con las categorías menos representadas en los enterramientos (n=7) que se han podido sexuar se observa que la industria macrolítica está representada en ambos sexos en un caso, mientras que la industria ósea y los adornos personales presentan un único caso relacionado con los masculinos. Finalmente la macrofauna tiene un único caso presente en un enterramiento femenino y la malacofauna está totalmente ausente.

Variabilidad de los ajuares en las sepulturas

Con la muestra analizada en este trabajo (fig. 3) proponemos que la variabilidad de ajuar entre el conjunto de enterramientos no responde a ningún patrón significativo. Por otro lado, tanto adultos como subadultos están igualmente presentes en los grupos de enterramientos de mayor variabilidad. Destaca, en esta cuestión, dos enterramientos de sub-adultos que combinan una mayor variabilidad y cantidad respecto a los elementos de acompañamiento. De esta forma el tratamiento de los datos disponibles no permite inferir en posibles asociaciones específicas entre categorías de ajuar e individuos concretos (en función de sexo y edad). Sin embargo, se han identificado una serie de enterramientos singulares que, por la variedad y cantidad de materiales encontrados en la sepultura, merecen una atención especial.

El primero de ellos, el enterramiento 11, destaca por combinar un único elemento de malacofauna, cerámica y un gran número de cuentas formando un collar y varias pulseras. El segundo y más significativo es la sepultura 17, correspondiente a un individuo infantil, que destaca por su singularidad al presentar una mayor variabilidad en la composición del ajuar. Además de ir acompañado de la inhumación de dos esqueletos de cabra completos, reúne los elementos de materias primas foráneas más significativos de todo el conjunto funerario. En efecto a él se asocian un hacha pulimentada sobre jadeíta, de probable origen alpino, el único geométrico de las necrópolis, un segmento con retoque a doble bisel en sílex foráneo y finalmente un elemento de colgante de variscita.

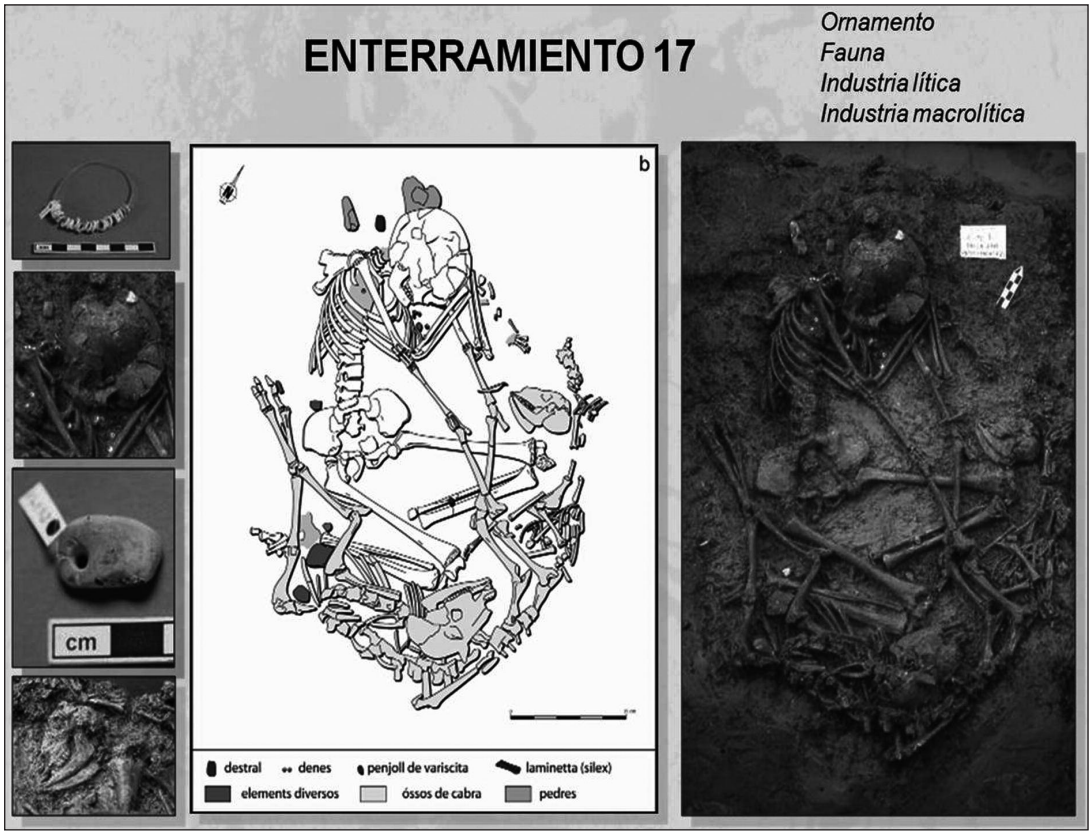

FIGURA 3. Sepultura 17 con identificación y ubicación de los elementos de ajuar.

Discusión

El examen de los materiales recuperados como ajuar en las sepulturas de Caserna de Sant Pau nos permite valorar las probables redes de conexión entre la comunidad que habitaba el asentamiento y otras poblaciones ubicadas en áreas más o menos lejanas (fig. 4).

Destaca en primer lugar la probable conexión con redes de distribución que unirían el litoral mediterráneo con la zona centro europea. En efecto, el fenómeno de producción y distribución de grandes hachas, cuya materia primera procede de los Alpes, ha sido recientemente estudiado por P. Pétrequin y el equipo del proyecto JADE. La exclusividad de esta litología, la jadeíta, tan solo puede situarse en ciertos afloramientos del Piedemonte italiano (Lea y Vaquer 2010). El ejemplar hallado en el enterramiento 17 de Caserna de Sant Pau (AD7-TXXV-Ent.7) con 2,9 cm de largo difiere de las hachas alpinas publicadas sobre otros contextos europeos, ya que lo que J. Vaquer denomina "grandes hachas alpinas" corresponde a ejemplares entre 15 y 35 cm de largo. De esta tipología existirían otros ejemplos en el área de Catalunya analizados por P. Pétrequin y M. Errera, como la gran hacha encontrada en superficie en la Bisbal, y los ejemplares de Collbató, Bòbila Padró y Bòbila d'En Joca. Se trata de elementos de ajuar de un coste de producción muy elevado, cuya presencia en depósitos funerarios y depósitos votivos en el periodo neolítico se extiende por toda Europa (Francia, Alemania, Gran Bretaña, incluso con ejemplos en la necrópolis de Varna). El hacha de jadeíta de pequeñas dimensiones de Caserna de Sant Pau pertenecería a las primeras fases de circulación de las rocas procedentes de los Alpes, y documenta un desplazamiento entre la procedencia de la materia prima y el contexto de aparición en la sepultura de 600-700 km.

Como es lógico las materias primas utilizadas para la fabricación de los objetos de acompañamiento más abundantes son las que tienen como origen la zona de Catalunya. Así, en primer lugar destacamos la propuesta de una explotación de la corneana para los útiles macrolíticos bien a partir de las formaciones primarias de la Serra de Collserola como asentamiento primario más factible bien de la posibilidad de explotación de depósitos fluviales cercanos como fuentes secundarias.

Esta proposición coincidirá con los estudios o revisiones que han puesto de relieve la explotación de fuentes de rocas corneanas y la fabricación y circulación de útiles pulimentados sobre esta litología a lo largo del territorio catalán. Si bien estas rocas se pueden encontrar repartidas de forma irregular en afloramientos primarios del zócalo de la zona axial de los Pirineos y de las cadenas montañosas cercanas a la costa (Álvarez y Clop 1998; Risch y Martínez 2008), las características morfométricas que presentan de manera natural los cantos rodados en los depósitos detríticos de los cursos fluviales han sido considerados como preformas óptimas para la fabricación de hachas y azuelas. El aprovechamiento de estos depósitos secundarios vendría sustentado por las evidencias de talleres de útiles sobre corneana en los ríos Segre (Maluquer de Motes 1979-1980; Valdés 1982) y en el río Ter (Bosch 1984), ambos cursos de origen pirenaico.

FIGURA 4. Mapa geográfico de Europa con indicación de las zonas de influencia y posible procedencia de los materiales de los ajuares de Caserna de Sant Pau.

De este aprovisionamiento en áreas más o menos cercanas destacaríamos la presencia de un objeto de adorno en variscita cuyo probable origen sería las Minas Prehistóricas de Gavà (Bosch *et al.* 1996; Bosch *et al.* 2006; Bosch y Borrell coord. 2009). En relación con los materiales líticos tallados de procedencia alógena es probable que éstos tengan un origen en la zona de Catalunya aunque de momento los análisis no lo han podido precisar.

Para los elementos cerámicos, la gran concentración de piezas con decoración arquiforme y la alta inversión de trabajo en el acabado que conforman el material de acompañamiento ponen en evidencia la elección de unos motivos decorativos muy concretos que pueden ser usados para perpetuar la adscripción de los difuntos a una comunidad. Estos motivos son claramente compartidos con otros grupos culturales, y parecen hacer referencia al uso y consolidación de unos elementos simbólicos de origen transcultural. Su presencia, también constante, en el ámbito doméstico parece indicar unas prácticas subsistenciales comunes entre estas comunidades. Esta transmisión de identidades basadas en la representación decorativa pone en evidencia la fuerte presencia de contactos entre grupos más allá de la circulación de productos y materiales. En el caso de la producción cerámica de Caserna de Sant Pau estos contactos nos definen un área geográfica muy amplia que abarcaría el ámbito peninsular, principalmente el Levante y Sureste, para algunas morfologías como el vaso con caño; mientras los elementos de aplicación plástica a modo de medio arco o "moustache" tienen, además del nordeste peninsular, un claro componente transpirenaico dado que son frecuentes en el sur y norte de Francia.

A modo de síntesis podemos constatar que Caserna de Sant Pau es un claro ejemplo de la existencia de unas redes de conexión y probable intercambio entre la zona central de la costa litoral catalana y áreas geográficamente más alejadas. Mediante el estudio presentado en esta breve comunicación y centrado en el análisis de la caracterización de materiales y su área de captación, se detalla de manera precisa la existencia de relaciones externas de estas comunidades de la segunda mitad del V milenio confirmando que estas circulaciones e intercambios son generadores y estimuladores de actividades económicas, sociales y culturales.

Bibliografía

ÁLVAREZ, A. 1986-1989: Tipologia petrogràfica de les destrals polides de Catalunya. *Empúries* 48-50: 18-25.

ÁLVAREZ, A. y CLOP, X. 1998: Determinación de la materia primera del utillaje minero de las minas neolíticas de Gavà (Barcelona). 2a Reunió de treball sobre aprovisionament de recursos lítics a la Prehistòria. Barcelona-Gavà, *Rubricatum* 2: 145-151.

ANFRUNS, J., MAJÓ, T. y OMS, J.I. 1991: Estudio preliminar de los restos humanos neolíticos procedentes del yacimiento de la calle Sant Pau (Barcelona). *Nuevas Perspectivas en Antropología*, Granada: 43-51.

BOFILL, M., CLOP, X. i MOLIST, M. 2008: Utillatge macrolític en els nivells neolítics de l'assentament de Caserna de Sant Pau. *Quarhis, Revista del Museu d'Història de la Ciutat de Barcelona* Època II, núm. 4: 46-49.

BORRELL, F. 2008: La indústria lítica tallada del jaciment neolític de la Caserna de Sant Pau. *Quarhis, Revista del Museu d'Història de la Ciutat de Barcelona* Època II, núm. 4: 36-45.

BOSCH, A. 1984: Les destrals polides al nord de Catalunya: tipologia i petrologia. *Fonaments* 4: 221-245.

BOSCH, J. i BORRELL, F. (coord.) 2009: Intervencions arqueològiques a les Mines de Gavà (sector serra de les Ferreres). Anys 1998-2009. De la variscita al ferro: neolític i antiguitat. *Rubricatum* 4: 1- 269.

BOSCH, J., BORRELL, F., ESTRADA, A., BORDAS, A. ORRI, E., MELGAREJO, J. C. PROENZA, J. y CIRERA, C. 2006: Aproximación arqueológica y geológica al proceso de trabajo minero durante el Neolítico en Gavà –sector sierra de las Ferreres- (Barcelona), *III Reunión de Trabajo. Aprovisionamiento de Recursos Abióticos en la Prehistoria* (Loja 2004): 235-247.

BOSCH J., ESTRADA A., y NOAIN M. J. 1996: Minería neolítica en Gavà (Baix Llobregat, Barcelona). *Trabajos de Prehistoria* 53, n. 1: 59-71.

CHAMBON, P. 2008: Alguns trets de les pràctiques funeràries del Neolític Postcardial. *Quarhis, Revista del Museu d'Història de la Ciutat de Barcelona* Època II, 4: 68-73.

D'AMICO, C. 2005: Neolithic 'greenstone' axe blades from northwestern Italy across Europe: a first petrographic comparison. *Archaeometry* 47.2: 235–252.

ESTRADA, A. i NADAL, J. 2008: Estudi de les restes malacofaunístiques del jaciment de Caserna de Sant Pau (Nivells neolítics). *Quarhis, Revista del Museu d'Història de la Ciutat de Barcelona* Època II, 4: 64-69.

ESTEBARANZ, F., FERNÁNDEZ, E., MARTÍNEZ, E., GAMBA, C.; ALROUSAN, M., TURBON, D., ARROYO-PARDO, E., OMS, J. I., PÉREZ-PÉREZ, A. i ANFRUNS, J. 2008: Anàlisi antropològica de les restes neolítiques de la Caserna de Sant Pau (Biometria, dentició, ADN i microestriació dentària). *Quarhis, Revista del Museu d'Història de la Ciutat de Barcelona* Època II, 4:76-82.

GIBAJA, J. F. 2002: *La función de los instrumentos líticos como medio de aproximación socio-económica. Comunidades del V-IV milenio cal. BC en el noreste de la Península Ibérica*. Tesis Doctoral, Universitat Autònoma de Barcelona.

GIBAJA, J. F. 2003: *Comunidades Neolíticas del Noreste de la Península Ibérica. Una aproximación socio-económica a partir del estudio de la función de los útiles líticos*. BAR International Series, S1140, Oxford.

GÓMEZ, A., GUERRERO, E., CLOP, X., BOSCH, J. i MOLIST, M. 2008: Estudi de la ceràmica neolítica del jaciment de Caserna de Sant Pau. *Quarhis, Època II, núm. 4, Revista del Museu d'Història de la Ciutat de Barcelona*: 25-35.

GRANADOS, O., PUIG, F. i FARRÉ, F. 1993: La intervenció arqueològica a Sant Pau del Camp: un nou jaciment prehistòric al Pla de Barcelona. *Tribuna d'Arqueologia*, 1991-1992: 22-38.

LAORDEN, V., PRADA, J. L., MONSEÑÉ, F. M. i SERRA, J. 1993: L'estudi geològic del solar de la Caserna de Sant Pau. *Tribuna d'Arqueologia*, 1991-1992: 33-35.

LEA, V. et VAQUER, J. 2010: Diffusion et échanges au Néolithique en Méditerranée nord-occidentale. en X. Delestre y H. Marchesi (ed.) *Archéologie des rivages Méditerranéens, 50 ans de recherche. Actes du colloque d'Arles 28-29-30 octobre 2009* (Arles 2009): 199-210.

MALUQUER DE MOTES, J. 1979-1980: Notas de prehistòria catalana: una industria lítica de la comarca de la Noguera. *Pyrenae* 15-17: 251-266.

MOLIST, M., VICENTE, O. i FARRÉ, R. 2008: El jaciment de la Caserna de Sant Pau del Camp: aproximació a la caracterització d'un assentament del neolític antic. *Quarhis, Revista del Museu d'Història de la Ciutat de Barcelona* Època II, 4: 15-24.

NAVARRETE, S. 1976: *La Cultura de las Cuevas con cerámica decorada en Andalucía Oriental*. II vol. Granada.

PÉTREQUIN, P., CASSEN, S., CROUTSCH, C. H. et ERRERA, M. 2002: La valorisation sociale des Longues Haches dans l'Europe néolithique. en J. GUILAINE (ed.), *Matériaux, productions, circulations du Néolithique à l'Age du Bronze*. Paris: Errance: 67–98.

PÉTREQUIN, P., ERRERA, M., PÉTREQUIN, A.M. & ALLARD, P. 2006: The neolithic quarries of Mont Viso, Piedmont, Italy: initial Radiocarbon dates. *European Journal of Archaeology* 9 (1): 7-30.

RISCH, R. y MARTÍNEZ, F. 2008: Dimensiones naturales y sociales de la producción de hachas de piedra en el noreste de la Península Ibérica. *Trabajos de Prehistoria* 65 nº1: 47-71.

VALDÉS, L. G. 1982: Informe sobre talleres de útiles pulimentados en la comarca de l'Alt Urgell (I.- Peramola). *Pyrenae* 17-18: 83-102.

WÜNSCH, G. & GIBAJA, J. F. 2003: The Neolithic cementery of Sant Pau del Camp (Barcelona): a socio-economic interpretation based on the statistical treatment of grave goods. *Les pratiques funéraires néolithiques avant 3500 av. J-C. en France et dans les régions limitrophes. Table Ronde SPF, Société Préhistorique Française, Mémoire XXXIII* (Saint Germaine-en-Laye 2001): 115-124.